

ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ ПОВЕРХНОСТИ

1. Цель освоения дисциплины

Формирование компетенции будущего магистра образования для самостоятельного решения исследовательских задач в области электроники поверхности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Физические основы электроники поверхности» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору.

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способен использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач в области физики и математики (ПКР-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

– основные методы исследования поверхности;

уметь

– применять теоретические методы для описания поверхностных явлений в полупроводниках;

владеть

– навыками теоретического исследования поверхности;
– навыками экспериментального исследования поверхности.

4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 2,

общая трудоёмкость дисциплины в часах – 72 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 16 ч., СРС – 56 ч.),

распределение по семестрам – 4,

форма и место отчётности – .

5. Краткое содержание дисциплины

Поверхностные явления в полупроводниках.

Природа поверхностных уровней. Теория слоя пространственного заряда. Эффект поля.

Скорость поверхностной рекомбинации.

Методы исследования поверхности.

Применение объемных методов к исследованию поверхности. Специфические поверхностные методы. Фотоэлектронная спектроскопия. Оже-электронная спектроскопия. Сканирующая Оже-микроскопия.

6. Разработчик

Глазов Сергей Юрьевич, доктор физико-математических наук, профессор кафедры высшей математики и физики ФГБОУ ВО "ВГСПУ".